


Der Nationale Wasserstoffrat der deutschen Bundesregierung

Annabelle Maletzko, Sebastian Wurster und Karsten Pinkwart*

DOI: 10.1002/cite.202300105

 This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial License, which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

Für die Erreichung der ambitionierten Klimaziele ist der Übergang von fossilen Energieträgern zu erneuerbaren Ressourcen entscheidend. Wasserstoff spielt dabei eine zentrale Rolle. Die deutsche Bundesregierung hat im Juni 2020 die Nationale Wasserstoffstrategie verabschiedet und den Nationalen Wasserstoffrat berufen. Der Rat besteht aus 26 hochrangigen Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft. Seine Aufgabe ist es, den Staatssekretärsausschuss für Wasserstoff durch Vorschläge und Handlungsempfehlungen bei der Umsetzung und Weiterentwicklung der Strategie zu beraten und zu unterstützen.

Schlagwörter: Energiewende, Klimaziele, Nationale Wasserstoffstrategie, Wasserstoff

Eingegangen: 30. Juni 2023; *akzeptiert:* 21. November 2023

The National Hydrogen Council of the German Federal Government

To achieve the ambitious climate goals, the transition from fossil fuels to renewable resources is crucial. Hydrogen plays a central role in this. The German government adopted the National Hydrogen Strategy in June 2020 and appointed the National Hydrogen Council. The Council consists of 26 high-ranking experts from industry, science, and civil society. Its task is to advise and support the State Secretary's Committee for Hydrogen by making proposals and recommendations for action in the implementation and further development of the strategy.

Keywords: Climate goals, Energy transition, Hydrogen, National hydrogen strategy

1 Die Nationale Wasserstoffstrategie


Deutschland hat sich ehrgeizige Energie- und Klimaziele gesetzt und muss bis 2045 [1, 2] treibhausgasneutral werden. Um diese ambitionierten Ziele zu erreichen, müssen sowohl die Energieeffizienz verbessert als auch die Energie- und Rohstoffversorgung dekarbonisiert werden. Diese basieren bisher weitgehend auf fossilen Energieträgern. Ein Umstieg auf erneuerbare oder auf erneuerbaren Energien basierenden Energieträgern wie Wasserstoff ist daher dringend erforderlich. Die Bundesregierung hat hierfür die Nationale Wasserstoffstrategie (NWS) am 10. Juni 2020 verabschiedet [3]. Aufgrund der übergeordneten politischen Bedeutung wird sie von der gesamten Bundesregierung getragen. An der unmittelbaren Umsetzung sind, zusammen mit dem Bundeskanzleramt, die folgenden Ressorts gleichermaßen beteiligt: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK); Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV); Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF); Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV); Bundesministerium für wirtschaftliche Zusam-

menarbeit und Entwicklung (BMZ) und das Auswärtige Amt.


Die NWS hat es zum Ziel, den Einsatz klimafreundlicher Wasserstofftechnologien zur Erreichung der Klimaschutzziele zu fördern, neue Wertschöpfungsketten für die deutsche Wirtschaft zu schaffen und die internationale energiepolitische Zusammenarbeit im Bereich Wasserstoff weiterzuentwickeln. In der NWS werden die aus Sicht der Bundesregierung notwendigen Schritte zur Erreichung der Ziele definiert.

*Annabelle Maletzko  <https://orcid.org/0000-0001-6287-9258>,

¹Dr.-Ing. Sebastian Wurster

 <https://orcid.org/0000-0003-2157-0726>,

^{1,2}Prof. Dr. Karsten Pinkwart

 <https://orcid.org/0000-0001-5916-2272>
(karsten.pinkwart@h-ka.de)

¹Fraunhofer Institut für Chemische Technologie ICT, Angewandte Elektrochemie, Joseph-von-Fraunhofer-Straße 7, 76327 Pfinztal, Deutschland.

²Hochschule Karlsruhe, Fakultät für Elektro- und Informationstechnik, Moltkestraße 30, 76133 Karlsruhe, Deutschland.

Deutschland ist ambitioniert für die Reduktion von Treibhausgasemissionen eine globale Verantwortung zu übernehmen. Ein zentraler Aspekt dabei ist es, Wasserstoff wettbewerbsfähig zu machen und Anwendungsbereichen zur Verfügung zu stellen, die bereits jetzt schon nahe der Wirtschaftlichkeit sind oder anders nicht dekarbonisiert werden können, wie zum Beispiel die Stahl- und Chemieindustrie. Um den Markthochlauf von Wasserstofftechnologien zu ermöglichen, ist es unerlässlich, als ersten Schritt eine starke und nachhaltige inländische Wasserstoffproduktion und -verwendung zu etablieren. Dies sorgt für Planungssicherheit für zukünftige Lieferanten, Verbraucher und Investoren im In- und Ausland und bildet die Grundlage für Importe. Deutschland wird mittel- und langfristig im signifikanten Umfang Wasserstoff importieren müssen. Daher ist die Bundesregierung darauf bedacht, den internationalen Markt für Wasserstoff und dessen Folgeprodukte möglichst zeitnah aufzubauen und Kooperationen für Wasserstoff zu etablieren. In diesen Kooperationen werden Chancen für das Wachstums und die Entwicklung, sowie den Beitrag zum Klimaschutz der Partnerländer gesehen. Der Austausch und die Zusammenarbeit zwischen Deutschland und anderen Ländern im Bereich der Wasserstofftechnologien sind von großer Bedeutung, um gemeinsam an einer nachhaltigen und klimafreundlichen Energiezukunft zu arbeiten. Durch solche internationale Kooperationen können Erfahrungen geteilt, Best Practices identifiziert und Technologieexporte gefördert werden, was letztendlich zu einer beschleunigten weltweiten Einführung von Wasserstoff als Schlüsselkomponente der Energiewende führen kann. Durch den Aufbau internationaler Kooperationen ist es geplant, somit eine Win-Win-Situation zu schaffen, die sowohl Deutschland als auch den Partnerländern zugutekommt und einen positiven Beitrag zur globalen Energiewende leistet.

Die Weiterentwicklung der Transport- und Verteilinfrastruktur sowie die Förderung von Wissenschaft und Ausbildung, um qualifizierte Fachkräfte in diesem Bereich anzuwerben und auszubilden, ist hierfür dringend notwendig. Ein weiteres Ziel ist es, Wasserstoff als alternativen Energieträger zu etablieren und gleichzeitig sicherzustellen, dass er als Grundstoff für die Industrie nachhaltig genutzt werden kann. Zusätzlich gilt es die Qualitätsinfrastruktur für die Wasserstoffherzeugung, den Transport, die Speicherung und die Verwendung kontinuierlich auszubauen und zu sichern. International anerkannte technische Normen und Standards, die zu einem hohen Sicherheitsniveau führen, helfen darüber hinaus wertvolles Vertrauen bei den Nutzern zu schaffen.

Die Bundesregierung möchte innerhalb der NWS die Transformationsprozesse gemeinsam mit den verschiedenen Akteuren mitgestalten und begleiten. Sie wird gleichermaßen alle Regionen Deutschland mit Fördermaßnahmen unterstützen, sodass jeder von der Umsetzung der Wasserstoffstrategie und der Wertschöpfungspotenziale der Wasserstoffwirtschaft profitieren kann. Dabei ist es von großer

Bedeutung, die deutsche Wirtschaft als Ganzes zu stärken und weltweite Marktchancen für deutsche Unternehmen zu sichern.

Schließlich ist es ein fortwährendes Ziel, die regulatorischen Rahmenbedingungen zu verbessern und aktuelle Entwicklungen im Bereich Wasserstoff aufzugreifen. Damit soll die Wasserstoffwirtschaft in Deutschland vorangetrieben werden, um einen nachhaltigen und effizienten Energieträger für die Zukunft zu gewährleisten. Aufgrund der Dynamik, die in diesem Thema vorherrscht, hat die Bundesregierung sich einen Zeitrahmen von drei Jahren gesetzt, um die Strategie zu evaluieren und weiterzuentwickeln. Noch 2023 kann daher mit einer Weiterentwickelten NWS gerechnet werden. Die Überwachung der NWS bezüglich des Fortschritts und der Zielerreichung erfolgt durch einen Staatssekretärsausschuss Wasserstoff aller beteiligter Ressorts. Dabei steht es allen Ressorts offen welchen Staatssekretär oder Staatssekretärin sie entsenden, vorrangig nehmen die teil, die sich mit Energie- und Wasserstoff-Themen befassen. Der Staatssekretärsausschuss Wasserstoff wird fachlich von einem neu gebildeten Nationalen Wasserstoffrat unterstützen, begleitet und beraten.

Deutschland hat mit seiner NWS neben weiteren Ländern eine Vorreiterrolle eingenommen. Dies hat auch auf internationaler Ebene Aufmerksamkeit erregt und andere Länder inspiriert, ähnliche Strategien zu entwickeln. Laut einer Studie des Weltenergieates – Deutschland e.V. aus dem Jahr 2020 haben damals bereits 20 Länder, die zusammen fast die Hälfte der globalen Wirtschaftsleistung ausmachen, entweder eine Wasserstoffstrategie verabschiedet oder planen deren Einführung. Seitdem konnten weitere Länder hinzugezählt werden und die Anzahl an neuen NWS nimmt immer noch stetig zu. Einen Überblick über den aktuellen Stand zeigt Abb. 1.

2 Der Nationale Wasserstoffrat

Der Nationale Wasserstoffrat (NWR) ist ein beratendes Gremium, das von der Bundesregierung 2020 ins Leben gerufen wurde. Der NWR dient als Plattform für den Austausch und die Beratung in Bezug auf die Entwicklung und Umsetzung der NWS. Er setzt sich aus Vertretern zusammen, die die unterschiedlichen Sektoren der Gesellschaft widerspiegeln: Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft. Die Mitglieder des NWR sind Experten in den Bereichen Forschung und Innovation, Erzeugung, Dekarbonisierung von Industrie, Verkehr und Gebäude/Wärme, Infrastruktur, internationale Partnerschaften sowie Klima und Nachhaltigkeit. Die NWS schreibt insgesamt 26 Ratsmitglieder vor, welche durch das Bundeskabinett berufen werden. Seit der Initiierung haben einige Mitglieder ihr ehrenamtliches Mandat aus verschiedenen Sachgründen niedergelegt. Es ist geplant, die aktuell fünf freien Stellen zeitnah mit Personen gleicher fachlicher Kompetenzen durch das Bundeskabinett wieder zu besetzen.

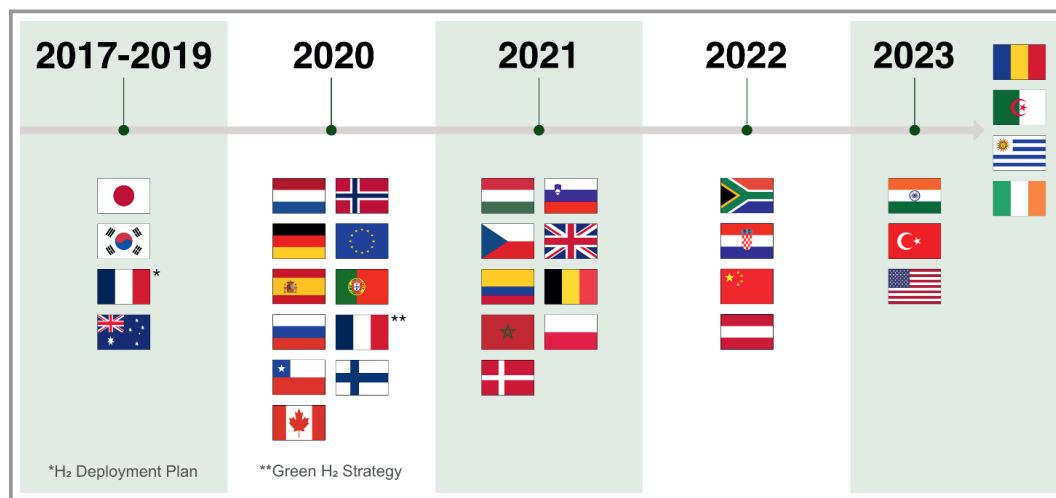


Abbildung 1. Nationale Wasserstoffstrategien zum Zeitpunkt 2023, modifiziert nach [4] und ergänzt durch [5].

Um den Ratsmitgliedern Unterstützung zu bieten, besteht für jedes Mitglied die Möglichkeit, einen Kollegen aus seinem Unternehmen zu benennen, der ihn in seiner Arbeit fachlich und inhaltlich begleitet. Dies ist vor allem aufgrund des umfangreichen Pensums wichtig und hilfreich und wurde von vielen Mitgliedern wahrgenommen. Der NWR hat einen Vorsitz und eine Vertretung des Vorsitzes, welcher von den Ratsmitgliedern für drei Jahre gewählt wird. Der Vorsitz vertritt den NWR nach außen und koordiniert die Arbeiten nach innen. Frau Katherina Reiche der Westenergie AG hat aktuell diese Position inne. Sie wurde in der Sitzung vom 17. Mai 2023 einstimmig zu ihrer zweiten Amtszeit wiedergewählt. Ihre Vertretung wechselte für die

zweite Amtszeit zu Herrn Dr. Felix Christian Matthes, ebenfalls einstimmig.

Der NWR soll helfen, die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Akteuren zu fördern, den politischen Diskurs zu unterstützen und konkrete Empfehlungen für Maßnahmen im Wasserstoffsektor zu erarbeiten. Der NWR arbeitet dafür innerhalb einer adaptiven und ergebnisorientierten Governance-Struktur (Abb. 2). Diese Struktur ermöglicht eine flexible und effektive Steuerung, um sicherzustellen, dass die definierten Ziele erreicht werden. Einen Überblick über den Aufbau zeigt Abb. 2. Neben dem NWR wurde zeitgleich eine Leitstelle Wasserstoff eingerichtet, dessen Sekretariat sowohl die Ressorts bei der Umsetzung und



Abbildung 2. Die „Governance“-Struktur der NWS, modifiziert nach [3].

Weiterentwicklung der NWS als auch die Arbeit des NWR unterstützen und koordinieren soll. Die Leitstelle wird durch die Organisationen Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena), Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ), Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NOW), Projektträger Jülich (PtJ) und der Zukunft-Umwelt-Gesellschaft (ZUG) gestellt. Jede dieser Organisationen ist einem spezifischen Ministerium direkt zugeordnet: die dena dem BMWK, die GIZ dem BMZ, die NOW dem BMDV, der PtJ dem BMBF und die ZUG dem BMUV. Mittels einer flexiblen Projektstruktur unterstützt die Leitstelle aktiv die jeweiligen Ressorts bei der Umsetzung der NWS. Hierfür organisiert sie themenspezifische Task Forces für die jeweiligen Ministerien. Eine weitere Aufgabe der Leitstelle ist das Monitoring der NWS. Hierzu wird ein jährlicher Monitoringbericht erstellt, welcher als Instrument zur Bewertung des Fortschritts dient und wichtige Informationen für die strategische Ausrichtung und die mögliche Anpassung der Wasserstoffstrategie bietet. Der Staatssekretärsausschuss wiederum beinhaltet das strategische Management und entscheidet wiederum über die Anpassung unter anderem der Ziele und den Aktionsplan.

Der NWR ist in Arbeitsgruppen strukturiert, welche sich anhand der Aufgaben des NWR ergeben und sich entlang der Wasserstoff-Wertschöpfungskette orientieren. Die Arbeitsgruppe „Forschung- und Entwicklungs- (F&E) Bedarfe“ hat seine Themenschwerpunkte bei der Entwicklung einer F&E Roadmap für Wasserstoff. Außerdem sollen Forschungsbedarfe zum Beispiel bei der Wasserstoffherzeugung oder zur Umstellung von industriellen Prozessen auf Wasserstoff identifiziert werden. Die Schwerpunkte der Arbeitsgruppe „Erzeugung, Import und Integritätssicherung“ liegen unter anderem darin die Integration der bisherigen energiepolitischen Beschlüsse zu sichern. Dazu zählt es den Importbedarf und das Importpotenzial zu identifizieren, um klare Anforderungen an internationale Partnerschaften zu stellen. Ebenso die Erarbeitung von Kriterien für geeignete Erzeugungsstandorte. Auch muss aufgezeigt werden, welche möglichen Importoptionen es für Wasserstoff in naher Zukunft geben wird, sowie deren Entwicklungszeiten und Kostendegressionen. Außerdem soll eine Strategie erarbeitet werden, um den Aufbau und die Sicherstellung von nationalen und internationalen Lieferketten zu gewährleisten. Die dritte Arbeitsgruppe „Transport, Verteilung, Speicherung und Wärme“ beschäftigt sich mit der Analyse notwendiger Transportwege und deren Aufbau. Dazu zählen ebenfalls die Verteilungs- und Entnahmeanlagenstrukturen. Die Arbeitsgruppe soll außerdem Konzepte für eine engere Verzahnung der notwendigen Wasserstoffinfrastrukturen ausarbeiten und in einer Roadmap den Aufbau dieser aufzeigen. Zusätzlich beschäftigt sich die Arbeitsgruppe mit der Erarbeitung von Kriterien zur Anpassung und Erweiterung von nationalen und europäischen Regelwerken sowie mit der Erarbeitung von Vorschlägen für die internationale Koordination der Infrastrukturentwicklung.

Neben der Ermittlung, dem Aufbau beziehungsweise der Umwidmung von Speicherinfrastruktur, werden auch Vorschläge für Infrastrukturkonzepte im Bereich des Wärme-marktes für Wasserstoff entwickelt. Die vierte Arbeitsgruppe „Anwendungen“ gliedert sich in zwei Untergruppen: „Industrielle Anwendungen“ und „Mobilität und andere Energieanwendungen“. Einer der Themenschwerpunkte der vierten Arbeitsgruppe befasst sich mit der Identifikation von Anwendungsbereichen und Use Cases zur Skalierung der Nachfrage von Wasserstoff. Es sollen Dekarbonisierungsstrategien erarbeitet werden für industrielle und energetische Anwendungen. Für die Anwendungen sollen außerdem Förder- und Anreizprogramme sowie Geschäftsmodelle zur Umstellung ausgearbeitet werden.

Je nach aktueller politischer Lage können Ad-hoc-Arbeitsgruppen gebildet werden, die thematisch aus einer der vier bestehenden Arbeitsgruppen hervorgehen. Jedes Ratsmitglied hat das Recht, in diesen Ad-hoc-Arbeitsgruppen mitzuarbeiten und sich einzubringen. Gleiches gilt auch für die bereits etablierten vier Arbeitsgruppen. Die Zuordnung der Ratsmitglieder zu einer bestimmten Arbeitsgruppe ist nicht verpflichtend, sondern basiert lediglich auf den jeweiligen fachlichen Hintergründen. Wenn Interesse an anderen Themen besteht, dürfen die Mitglieder zusätzlich in anderen Gruppen mitarbeiten, was in der Regel auch wahrgenommen wird.

Mit der Verabschiedung einer Geschäftsordnung hat sich der NWR in eigener Kompetenz eine innere Ordnung und die Richtlinien zum Ablauf seiner Arbeit gegeben. Die Geschäftsordnung sieht vor, dass der NWR mindestens zweimal pro Jahr unter Ausschluss der Öffentlichkeit zusammentritt. Die Sitzungen werden organisiert und geleitet durch die Vorsitzende. An den Sitzungen nehmen neben den Ratsmitgliedern und deren zur Unterstützung ausgewählten Kollegen auch Vertreter der Leitstelle als Gäste ohne Rederecht teil. Auf Wunsch können auch zwei Repräsentanten der Bundesländer als Gäste mit Rederecht teilnehmen. Der Innovationsbeauftragte „Grüner Wasserstoff“ des BMBF ist ständiger Gast mit Rederecht der NWR-Sitzungen. Falls nötig kann der NWR im Einzelfall externe Sachverständige zu den Sitzungen hinzuziehen, um spezielle Fachgespräche oder Anhörungen durchzuführen. Während der Sitzung berichten unter anderem die Arbeitsgruppen und stellen ihre jeweiligen Ergebnisse vor. Die Häufigkeit der Sitzungen der Arbeitsgruppen selbst hängt von den zu behandelnden Themen ab. Es ist daher möglich, dass sich die Mitglieder mehrmals im Monat treffen. Im Schnitt ergibt sich für den bisherigen Zeitraum ein monatliches online Treffen pro Arbeitsgruppe. Der NWR hat seit seinem Start bereits 27 Sitzungen abgehalten und somit das ursprüngliche Ziel bei weitem übertroffen. Dies unterstreicht die hohe Relevanz des Themas und den stetigen Austausch zwischen den Mitgliedern und Arbeitsgruppen.

3 Aktueller Stand der Arbeiten

Der Nationale Wasserstoffrat hat die Aufgabe, die Bundesregierung bei der Umsetzung und Weiterentwicklung der Nationalen Wasserstoffstrategie zu beraten und zu unterstützen. Hierzu erarbeitet er Stellungnahmen zu konkreten Gesetzgebungsvorhaben und anderen relevanten Themen. Diese Stellungnahmen enthalten Forderungen und Empfehlungen an die Politik, um die Umsetzung der Wasserstoffstrategie voranzutreiben. Durch grundlegende Informations- und Positionspapiere stellt der NWR Fakten und Zusammenhänge dar und gibt damit einen umfassenden Überblick zu bislang nicht oder nicht abschließend geregelten Sachverhalten. Darüber hinaus formuliert der NWR Prüfaufträge an die Politik, um offene Fragen zu klären und mögliche Handlungsoptionen zu prüfen. Der NWR stützt sich bei der Erstellung von Stellungnahmen und Positionspapieren auf aktuelle wissenschaftliche Studien sowie das Fachwissen und die Standpunkte seiner Mitglieder. Falls erforderlich, beauftragt der NWR auch Kurzstudien zu spezifischen Fragestellungen, um fundierte Empfehlungen abgeben zu können. Somit gewährleistet er eine faktenbasierte und anwendungsorientierte Grundlage für seine Beratungstätigkeit. Bisher hat der NWR 19 Stellungnahmen (Abb. 3), acht Grundlagen- und Informationspapiere und zwei Studien veröffentlicht [6]. Aktuell wird bereits an weiteren Stellungnahmen gearbeitet. Die öffentlich sichtbaren

Ergebnisse des NWR basieren auf den Arbeiten der Arbeitsgruppen und Experten, welche zu fachspezifischen Themen geladen und angehört werden. Innerhalb einer Arbeitsgruppe oder einer daraus entstandenen Ad-hoc-Arbeitsgruppe wird zunächst ein erster Entwurf angefertigt. Dieser wird jedem Ratsmitglied zu Verfügung gestellt und die Möglichkeit geboten diesen zu kommentieren und zu überarbeiten. Die finale Form wird erst nach einer Abstimmung mit Zweidrittelmehrheit der Stimmen der anwesenden Stimmberechtigten Mitgliedern veröffentlicht. In Ausnahmefällen können abweichende Meinungen auf Verlangen des jeweiligen Ratsmitgliedes in das Protokoll der Sitzung aufgenommen werden. Der NWR ist generell beschlussfähig, wenn mehr als die Hälfte der stimmberechtigten Ratsmitglieder physisch oder virtuell anwesend sind.

Eine der jüngsten Stellungnahmen des NWR beschäftigt sich mit den Auswirkungen eines möglichen Verbots der per- und polyfluorierten Chemikalien (PFAS) durch die Europäische Chemikalienagentur (ECHA) auf den Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft. Dieses Verbot wird von der Europäischen Union geplant und soll einen umfassenden REACH (Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals)-Beschränkungsprozess beinhalten, welcher die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung von PFAS innerhalb der Europäischen Union (EU) verbietet. In seiner Stellungnahme vom 01.02.2023 erläutert der NWR die Problematik eines vollständigen PFAS-Verbots,

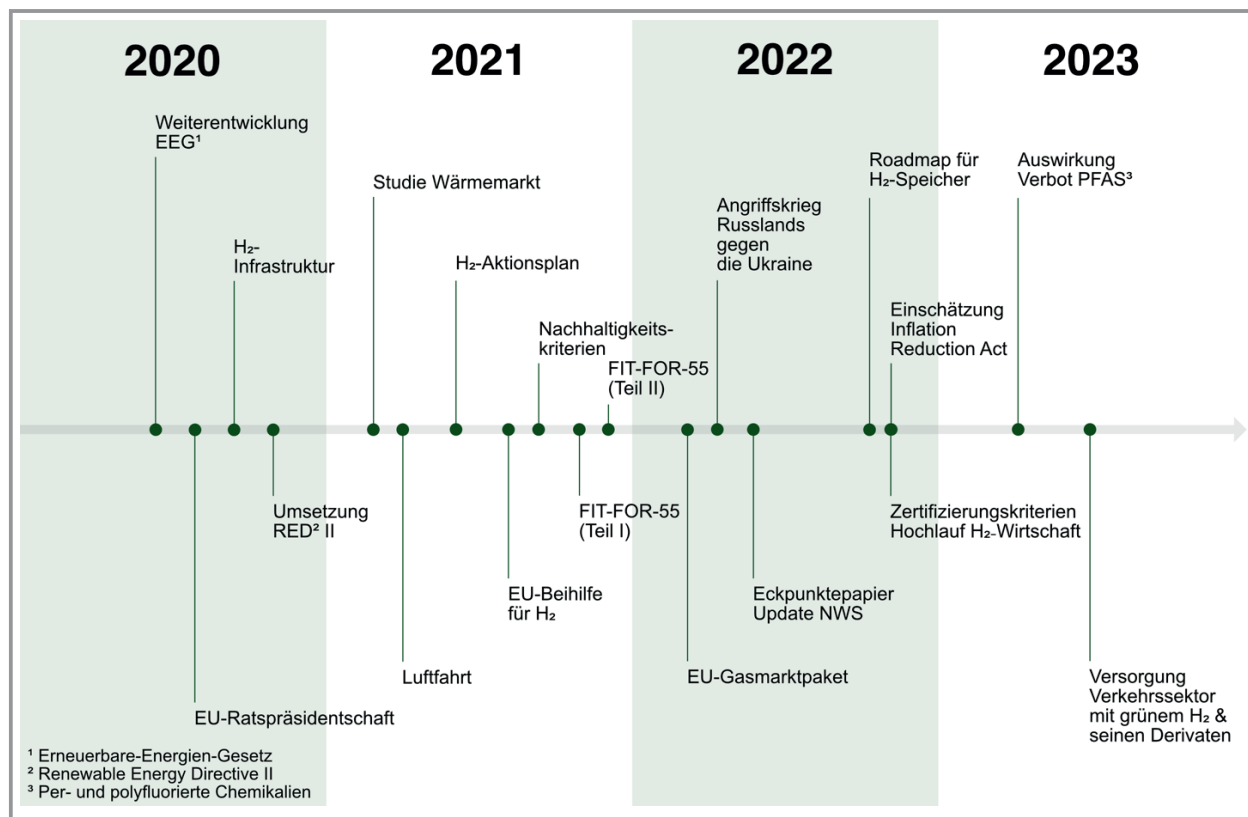


Abbildung 3. Veröffentlichte Stellungnahmen des NWR seit Gründung [6].

denn diese werden in verschiedenen Schlüsselkomponenten von Elektrolyseuren, Brennstoffzellen, Lithium-Ionen-Batterien und deren entsprechende Komponenten verwendet. Diese Zukunftstechnologien spielen sowohl für die deutschen Klimaziele als auch für das Maßnahmenpaket der EU „Fit for 55“ eine bedeutende Rolle. PFAS in diesen Einsatzgebieten sind essenziell und aktuell nicht austauschbar. In seiner Stellungnahme geht der NWR genauer auf die einzelnen Einsatzgebiete ein, zeigt auf wie viel Tonnen pro Jahr für Maximalszenarien im Ausbau der Elektrolyseure und Brennstoffzellen für beispielsweise Membranmaterialien verwendet werden müssten und gibt abschließend konkrete Handlungsempfehlungen. So empfiehlt der NWR zum Beispiel, dass Ausnahmeregelungen nach dem Montreal-Protokoll getroffen werden müssen, bis für die erforderlichen Komponenten für den Bau der genannten Technologien entsprechende bezahlbare und umweltfreundliche Alternativen verfügbar sind. Außerdem werden konkrete Themen für die Forschungs- und Entwicklungsbedarfe benannt, wie beispielsweise der Ausbau der Forschung für Li-Ionen-Batterien an wasserbasierten, fluorfreien Bindern oder der Materialforschung für alternative Ionomere für Brennstoffzellen und Elektrolyseure.

Die an den Rat herangetragen Frage- und Aufgabenstellungen in Bezug auf die NWS sind in ihrer Bandbreite und ihrem Umfang sehr vielfältig und ihre Beantwortungen tragen zur Umsetzung derselben bei. Allen entstehenden Stellungnahmen, Studien, grundlegenden Informations- und Positionspapiere ist gemein, dass diese mit großer Hingabe und Engagement der Ratsmitglieder und all denjenigen, die zur jeweiligen Gesteuerung beigetragen haben, erarbeitet wurden. Es wird davon ausgegangen, dass die Arbeit des NWR mit zur erfolgreichen Umsetzung der NWS und damit den ambitionierten Energie- und Klimazielen aus dem aktualisierten Bundes-Klimaschutzgesetz führt.

Danksagung

Die mit der Ratstätigkeit verbundenen Aufgaben sind sehr vielfältig und anspruchsvoll. Dank gilt daher all den Kollegen des Rates und darüber hinaus, die sich intensiv in die Erstellung der jeweiligen Dokumente einbringen. Ferner gebührt aber auch ein Dank der Leitstelle, die die Arbeiten intensiv begleitet, koordiniert und voranbringt. Natürlich ist auch ein Dank an die Ressorts und den Staatssekretärs-

ausschuss auszusprechen, die in uns das Vertrauen setzen sie in ihren Arbeiten entsprechend zu unterstützen.

Abkürzungen

BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
dena	Organisationen Deutsche Energie-Agentur GmbH
ECHA	European Chemicals Agency
EU	Europäischen Union
F&E	Forschung- und Entwicklung
GIZ	Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit
NOW	Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie
NWR	Nationaler Wasserstoffrat
NWS	Nationale Wasserstoffstrategie
PFAS	Per- und polyfluorierten Chemikalien
PtJ	Projektträger Jülich
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals
ZUG	Zukunft-Umwelt-Gesellschaft

Literatur

- [1] Bundesverfassungsgericht, *Beschluss des Ersten Senats vom 24. März 2021 – 1 BvR 2656/18 -, Rn. 1-270, 2021*. www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Entscheidungen/DE/2021/03/rs20210324_1bvr265618.html (Accessed on June 28, 2023)
- [2] *Bundes-Klimaschutzgesetz: KSG 2021*.
- [3] *Die Nationale Wasserstoffstrategie*, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin 2020.
- [4] www.weltenergieerat.de/publikationen/studien/international-hydrogen-strategies/?cn-reloaded=1 (Accessed on June 12, 2023)
- [5] www.hydrogen.energy.gov/clean-hydrogen-strategy-roadmap.html (Accessed on June 28, 2023)
- [6] www.wasserstoffrat.de/veroeffentlichungen (Accessed on June 12, 2023)

DOI: 10.1002/cite.202300105

Der Nationale Wasserstoffrat der deutschen Bundesregierung

*Annabelle Maletzko, Sebastian Wurster, Karsten Pinkwart**

Essay: Der vorliegende Bericht bietet einen Einblick in die Nationale Wasserstoffstrategie Deutschlands sowie die Rolle des Nationalen Wasserstoffrats. Er zeigt, wie die vielfältigen Aufgaben des Rates zur Umsetzung und Weiterentwicklung der Wasserstoffstrategie beitragen und den Staatssekretärsausschuss für Wasserstoff unterstützen. ■

